METALÚRGICA SIEMSEN LTDA.
CNPJ: 82.983.032/0001-19
Rodovia Ivo Silveira - km 12, nº 9525, Galpão 1 - Bairro: Bateas - CEP: 88355-202
Brusque - Santa Catarina - Brasil
Fone: +55 47 3211 6000 - Fax: +55 47 3211 6020
www.siemsen.com.br - comercial@siemsen.com.br

47547.5 - PORTUGUÊS

Data de Correção: 12/01/2015

- ALÉM DESTAS MÁQUINAS, FABRICAMOS UMA LINHA COMPLETA DE EQUIPAMENTOS. CONSULTE SEU REVENDEDOR.
- ESTE PRODUTO CONTA COM ASSISTÊNCIA TÉCNICA, REPRESENTANTES E REVENDEDORES EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL.
- DEVIDO À CONSTANTE EVOLUÇÃO DOS NOSSOS PRODUTOS, AS INFORMAÇÕES AQUI CONTIDAS PODEM SER MODIFICADAS SEM AVISO PRÉVIO.

WWW.SIEMSEN.COM.BR

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

SKYMSEN®
METALÚRGICA SIEMSEN LTDA.

SERRA-FITA PARA OSSOS INOX, COM EMPURRADOR, MESA MÓVEL, REGULADOR DE CORTE, LÂMINA 3.150 mm

MODELO

## SI-315HD-N

# SUMÁRIO


**1. Introdução ........ 3**

1.1 Segurança ........ 3

1.2 Principais Componentes ........ 5

1.3 Características Técnicas ........ 6

1.4 Etiquetas ........ 6

**2. Instalação e Pré-Operação ........ 8**

2.1 Instalação ........ 8

2.2 Pré-Operação ........ 10

**3. Operação ........ 10**

3.1 Acionamento ........ 10

3.2 Procedimentos para Operação ........ 11

3.3 Sistema de segurança ........ 13

3.4 Limpeza e higienização ........ 13

3.5 Cuidados com os aços inoxidáveis ........ 20

**4. Noções de Segurança - Genéricas ........ 21**

4.1 Práticas Básicas de Operação ........ 21

4.2 Cuidados e Observações Antes de Ligar a Máquina ........ 22

4.3 Inspeção de Rotina ........ 22

4.4 Operação ........ 23

4.5 Após Terminar o Trabalho ........ 23

4.6 Operação de Manutenção ........ 23

4.7 Avisos ........ 24

**5. Análise e Resolução de Problemas ........ 25**

5.1 Problemas, Causas e Soluções ........ 25

**6. Normas Observadas ........ 27**

**7. Manutenção ........ 27**

**8. Diagrama Elétrico ........ 29**

# 1. Introdução

## 1.1 Segurança

Este equipamento é potencialmente PERIGOSO, quando utilizado incorretamente. É necessário realizar a manutenção, limpeza e/ou qualquer serviço por uma pessoa qualificada e com a o equipamento desconectado da rede elétrica.

As instruções abaixo deverão ser seguidas para evitar acidente:

1.1.1 Leia todas as instruções.

1.1.2 Para evitar risco de choque elétrico, e danos ao equipamento, nunca utilize o mesmo com roupas ou pés molhados e em superfície úmida ou molhada, nem tampouco o mergulhe em água ou outro líquido, nem utilize jato de água diretamente sobre a máquina.

1.1.3 Deve ser sempre supervisionada a utilização de qualquer equipamento, principalmente quando estiver sendo utilizado próximo a crianças.

1.1.4 Desligue a chave Geral quando: não estiver em uso, antes de limpá-lo ou de inserir ou remover acessórios, quando em manutenção ou qualquer outro tipo de serviço.

1.1.5 Mantenha as mãos afastadas das partes móveis.

1.1.6 Se seu aparelho não estiver funcionando corretamente ou quando este sofrer uma queda ou tenha sido danificado de alguma forma, leve-o a Assistência Técnica mais próxima para revisão, reparo, ajuste mecânico ou elétrico.

1.1.7 A utilização de acessórios não recomendados pelo fabricante pode ocasionar lesões pessoais.

1.1.8 Mantenha as mãos e qualquer utensílio afastados das partes em movimento do aparelho enquanto está em funcionamento para evitar lesões pessoais ou danos ao equipamento.

1.1.9 Nunca use roupas com mangas largas, principalmente nos punhos, durante a operação.

1.1.10 Certifique-se que a tensão da maquina e da rede elétrica sejam as mesmas, e que a maquina esteja devidamente ligada a terra.

1.1.11 Nunca regule o Guia da Lâmina, ou o Regulador de Corte com a máquina em movimento.

1.1.12 Utilize luvas de aço durante a operação de corte.

1.1.13 Este produto foi desenvolvido para o uso em cozinhas comerciais. É utilizado, por exemplo, em restaurantes, cantinas, hospitais, padarias, açougues e similares.

O uso deste equipamento não é recomendado quando:

- O processo de produção seja de forma contínua em escala industrial;
- O local de trabalho seja um ambiente com atmosfera corrosiva, explosiva, contaminada com vapor, poeira ou gás.

**IMPORTANTE**
**Para maior segurança do usuário este equipamento é equipado com um sistema de segurança que impede o acionamento involuntário do mesmo após eventual falta de energia elétrica.**

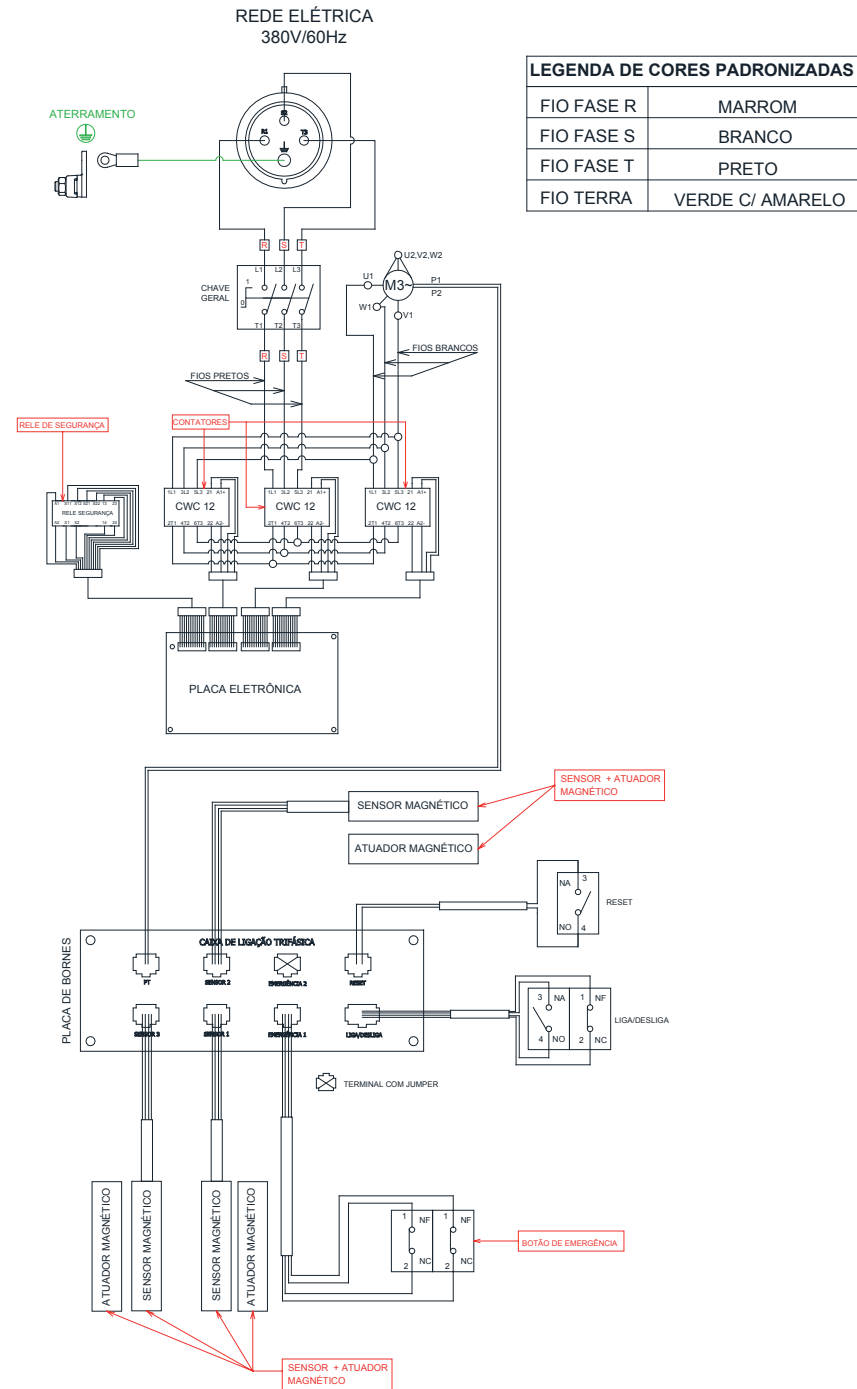
**IMPORTANTE**
**Certifique-se de que o cabo de alimentação está em perfeita condição de uso. Caso o mesmo não esteja, faça a substituição do cabo danificado por outro que atenda as especificações técnicas e de segurança.**
**Esta substituição deverá ser realizada por um profissional qualificado e deverá atender as normas de segurança locais.**

**IMPORTANTE**
**Este equipamento não se destina a utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenha recebido instruções referentes à utilização do equipamento ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.**

**IMPORTANTE**
**Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o equipamento.**

**IMPORTANTE**
**Nunca utilize jatos d'água diretamente sobre o equipamento.**



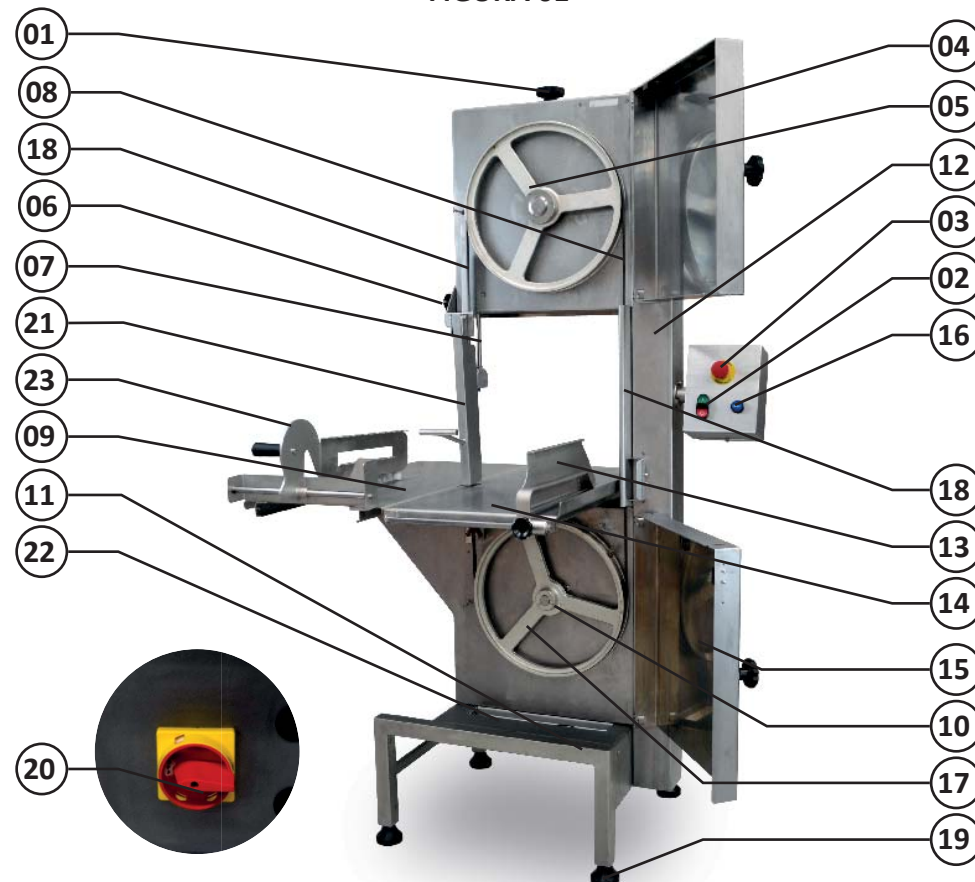
## 8. Diagrama Elétrico

- Checar a fiação e cabo elétrico quanto a sinais de superaquecimento, isolação deficiente ou avaria mecânica.

2. Itens a verificar ou executar a cada 3 meses
- Verificar componentes elétricos como chave liga/desliga , botão de emergência, botão reset e circuito eletrônicos quanto a sinais de superaquecimento, isolação deficiente ou avaria mecânica.
- Verificar possíveis folgas nos mancais e rolamentos.
- Verificar retentores , anéis o'rings , anéis v'rings e sistemas de vedações.



**1.2 Principais Componentes**

Todos os componentes que incorporam a máquina são construídos com materiais criteriosamente selecionados para cada função, dentro dos padrões de testes e da experiência Siemsen.

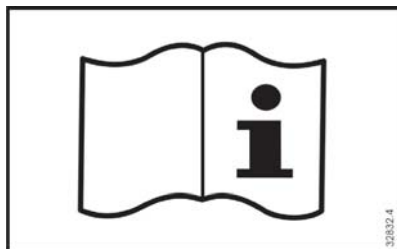
**FIGURA 01**

01 - Manípulo do Calibrador da Lamina
02 - Chave Liga/Desliga
03 - Botão de Emergência
04 - Porta Superior
05 - Volante Superior
06 - Manípulo
07 - Guia da Lâmina
08 - Lâmina (Largura 3/4")
09 - Mesa Móvel
10 - Presilha
11 - Cavalete
12 - Estrutura
13 - Regulador de Corte
14 - Mesa Fixa
15 - Porta Inferior
16 - Botão Reset
17 - Volante Inferior
18 - Proteção da lâmina
19 - Pés de Nívelamento
20 - Chave Geral
21 - Empurrador
22 - Bandeja coletora
23 - Empurrador Lateral

### 1.3 Características Técnicas

**QUADRO 01**

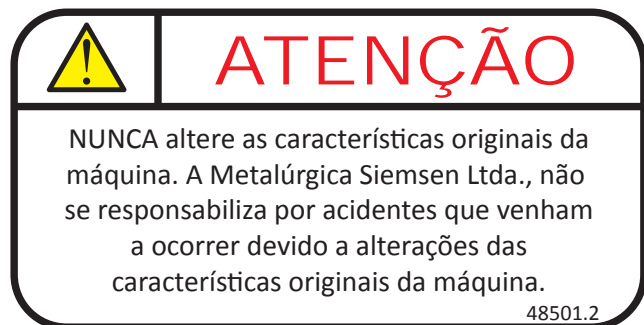
| CARACTERÍSITCAS | UNIDADE | SI-315HD-N |
|---|---|---|
| Produção Média | kg/h | até 1000 |
| Tensão | V | 380 |
| Frequência | Hz | 60 |
| Potência | W | 1800 |
| Altura | mm | 1900 |
| Largura | mm | 1180 |
| Profundidade | mm | 1000 |
| Peso Líquido | kg | 140 |
| Peso Bruto | kg | 210 |

### 1.4 Etiquetas

-Etiqueta de indicação para a leitura do manual de Instruções.

-Etiqueta de indicação para tomar cuidados ao trabalhar com o equipamento.

ATENÇÃO

NUNCA altere as características originais da máquina. A Metalúrgica Siemsen Ltda., não se responsabiliza por acidentes que venham a ocorrer devido a alterações das características originais da máquina.

48501.2



## 6. Normas Observadas

ABNT NBR NM 60335-1
IEC 60335-2-64
NR-12 CONFORME PORTARIA Nº 197, DE DEZEMBRO DE 2010.

*Os itens abaixo entre outros mencionados na Norma regulamentadora NR-12 conforme portaria Nº 197, de dezembro de 2010, devem ser observados para a segurança.

- Arranjo Físico
- Meios de Acesso permanentes
- Manutenção, Inspeção, Preparação, Ajustes e Reparos.
- Sinalização
- Procedimentos de trabalho e segurança
- Capacitação
- Anexo II – Conteúdo programático de capacitação.

Consulte: www.mte.gov.br

## 7. Manutenção

A manutenção deve ser considerada um conjunto de procedimentos que visa a manter o equipamento nas melhores condições de funcionamento, propiciando aumento da vida útil e da segurança.

* Limpeza – Verificar item 3.3 Limpeza deste manual.

* Fiação – Cheque todos os cabos quanto à deterioração e todos os contatos (terminais) elétricos quanto ao aperto e corrosão.

* Contatos – Chave liga/desliga, botão de emergência, botão reset, circuitos eletrônicos , etc. Verifique o equipamento para que todos os componentes estejam funcionando corretamente e que a operação do aparelho seja normal.

* Instalação – Verifique a instalação do seu equipamento conforme item 2.1 Instalação, deste manual.

1. Itens a verificar e executar Mensalmente
- Verificar a instalação elétrica
- Medir a tensão da tomada
- Medir a corrente de funcionamento e comparar com a nominal
- Verificar aperto de todos os terminais elétricos do aparelho, para evitar possíveis maus contatos.
- Verificar possíveis folgas do eixo do motor elétrico.

## QUADRO 02

| PROBLEMAS | CAUSAS | SOLUÇÕES |
|---|---|---|
| - O equipamento não liga. | - Falta de energia elétrica.<br><br>- Problema no circuito elétrico interno ou externo do equipamento. | - Verifique se existe Energia Elétrica.<br><br>- Chame a Assistência Técnica Autorizada(ATA).<br><br>- Execute o item 3.1. |
| - Cheiro de queimado e/ou fumaça. | - Problema no circuito elétrico interno ou externo do equipamento. | - Chame a Assistência Técnica Autorizada (ATA). |
| - O equipamento liga, mas quando o produto é colocado no equipamento, o mesmo para ou gira em baixa rotação. | - Correia patinando.<br><br>- Problemas com o Motor Elétrico.<br><br>- Lâmina mal tensionada. | - Chame a Assistência Técnica Autorizada (ATA).<br><br>- Chame a Assistência Técnica Autorizada (ATA).<br><br>- Verifique a tensão da lâmina. |
| - Cabo elétrico danificado | - Falha no transporte do produto | - Chame a Assistência Técnica Autorizada (ATA). |
| - Ruídos estranhos | - Rolamentos defeituosos | - Chame a Assistência Técnica Autorizada (ATA). |



-Etiqueta de indicação para tomar cuidados quando efetuar limpeza ou manutenção no equipamento.

-Etiqueta não utilize água.

-Etiqueta sentido de trabalho.

# 2. Instalação e Pré-Operação

## 2.1 Instalação

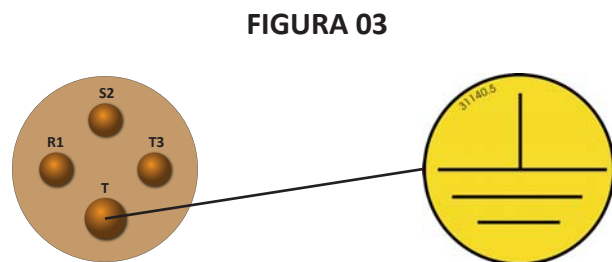
2.1.1 Posicionamento

O equipamento deve ser posicionado sobre uma superfície firme e nivelado. Veja no desenho abaixo a área necessária para a instalação do mesmo:

**FIGURA 02**

2.1.2 Instalação Elétrica
Este equipamento é fornecido com cabo de ligação no qual está acoplado o plugue industrial monofásico modelo 3P+T 16A 380V.

Para a ligação elétrica deste equipamento, deverá ser utilizado uma tomada industrial monofásica modelo 3P+T 16A 380V do mesmo fabricante do plugue, a qual deverá ser instalada conforme as normas vigentes.

**FIGURA 03**

# 5. Análise e Resolução de Problemas

## 5.1 Problemas, Causas e Soluções

Este equipamento foi projetado para necessitar do mínimo de manutenção. Entretanto, podem ocorrer algumas irregularidades no seu funcionamento, devido ao desgaste natural causado pelo seu uso.

Caso haja algum problema com o seu equipamento, verifique a tabela a seguir, onde estão descritas algumas possíveis soluções recomendadas.

Além disso, a Metalúrgica Siemsen Ltda. coloca à disposição toda a sua rede de Assistentes Técnicos Autorizados, que terão o máximo prazer em atendê-lo. A Relação de Assistentes Técnicos Autorizados pode ser consultada no site **www.siemsen.com.br.**

Recoloque todos os componentes do equipamento em seus lugares, antes de ligá-la novamente.

Verifique os níveis de fluídos.

Ao verificar a tensão da(s) correia(s) e corrente(s), NÃO coloque os dedos entre a correia(s) e a(s) e nem entre a corrente(s) e a(s) engrenagem (ns).

**4.6 Manutenção**

4.6.1 Perigos

Com o equipamento, qualquer operação de manutenção é perigosa.

DESLIGUE O EQUIPAMENTO FISICAMENTE DA REDE ELÉTRICA, DURANTE TODA A OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO.

**IMPORTANTE**
**Sempre retire o plugue da tomada em qualquer caso de emergência.**

**4.7 Avisos**

A manutenção elétrica e/ou mecânica deve ser feita por pessoas qualificadas para realizar o trabalho.

A pessoa encarregada pela manutenção deve certificar que o equipamento trabalha sob condições totais de segurança.



O Plugue possui 4 pinos redondos, onde um deles é o pino de aterramento (pino terra). É obrigatório que os quatro pontos estejam devidamente ligados antes de acionar o equipamento.

**IMPORTANTE**
**Esta ligação deverá ser realizada por um profissional qualificado e deverá atender as normas de segurança locais. Certifique-se de que a tensão da rede elétrica onde o equipamento será instalado é compatível com a tensão indicada no esquema de ligação.**

**IMPORTANTE**
**Certifique que a tensão da rede elétrica onde o equipamento será instalado é compatível com a tensão indicada na etiqueta existente no cabo elétrico.**

A Figura 04 destina-se para a conexão de condutor de ligação equipotencial externo.

**FIGURA 04**

**IMPORTANTE**
**Esta ligação deverá ser realizada por um profissional qualificado e deverá atender as normas de segurança local. Certifique-se de que a tensão da rede elétrica onde o equipamento será instalado é compatível com a tensão indicada no esquema de ligação.**

**2.2 Pré-Operação**

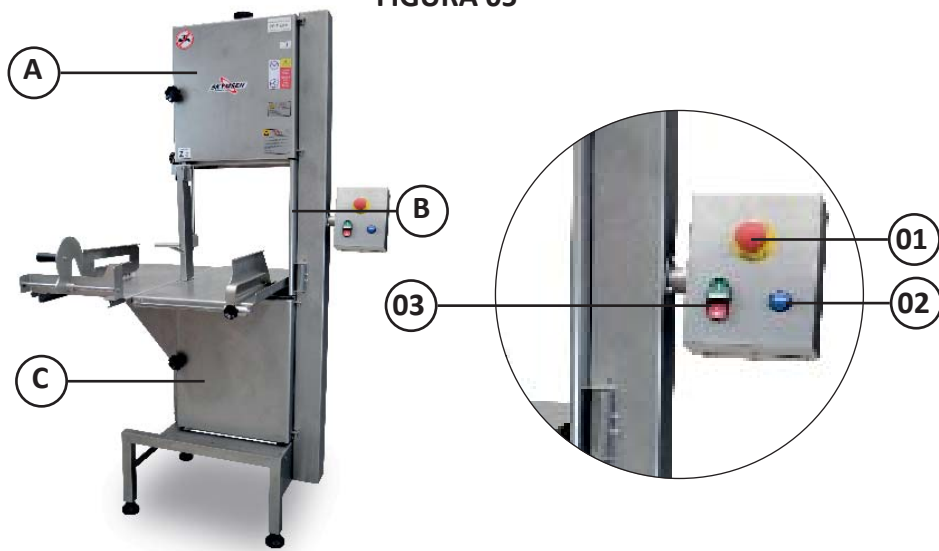
Antes de utilizar seu equipamento, devem-se lavar todas as partes que entram em contato com o produto a ser processado, com água e sabão neutro (leia o item 3.4 Limpeza).

Verifique se o equipamento esta firme em seu local de trabalho.

## 3. Operação

### 3.1 Acionamento

1 - Verifique se TODAS as proteções e portas estão devidamente posicionadas e fechadas (itens A, B e C da Fig. 05).
2 - Verifique se o Botão de emergência N°01 (Fig. 05) esta destravado.
2A - Quando acionado o Botão de Emergência permanece retido nesta posição.
2B - Para destravá-lo basta puxar verticalmente o mesmo liberando a trava, fazendo com que o Botão de Emergência “volte” para a posição de acionamento.
3 - Pressione e solte a chave Liga / Desliga N°03 (Fig. 05) para a posição “O” desligado.
4 - Pressione e solte o botão reset N°02 (Fig. 05).
5 - Pressione e solte a chave Liga / Desliga N°03 (Fig. 05) para a posição “I” fazendo que o equipamento ligue.

**FIGURA 05**

### 3.2 Procedimentos para Operação

3.2.1 Verifique se o equipamento esta firme em seu local de trabalho.

3.2.2 Ajuste a altura do Guia da Lâmina N° 7 (Fig. 01) para que a zona de corte (área exposta da Lâmina), tenha apenas a altura da peça a ser cortada.

3.2.3 Portas e Proteção da Lâmina

A Porta Superior N°04 (Fig. 01), Porta Inferior N°15 (Fig. 01) e a Proteção da Lâmina N°18 (Fig. 01) devem estar na posição de operação e devidamente fechadas enquanto a máquina



4.2.3 Cuidados

O cabo de energia elétrica, responsável pela alimentação do equipamento, deve ter secção suficiente para suportar a potência elétrica consumida.

Os cabos elétricos que ficarem no solo ou junto ao equipamento, precisam ser protegidos para evitar curtocircuito.

### 4.3 Inspeções de Rotina

4.3.1 Aviso

Ao verificar a tensão da(s) correia(s) / corrente(s), NÃO coloque os dedos entre a(s) correia(s) a(s) corrente(s) e nem na(s) engrenagem (ns).

4.3.2 Cuidados

Verifique o(s) motor (es) e as partes deslizantes e girantes do equipamento, quando há ruídos anormais.

Verifique a tensão da(s) correia(s), corrente(s) e substitua o conjunto. Caso alguma correia, corrente e engrenagem apresente desgaste.

Ao verificar a tensão da(s) correia(s) e corrente(s), NÃO coloque os dedos entre a correia(s) e as polia(s) e nem entre a corrente(s) e a(s) engrenagem (ns).
Verifique as proteções e os dispositivos para que sempre funcionem adequadamente.

### 4.4 Operação

4.4.1 Avisos

Não trabalhe com cabelos compridos, que possam tocar qualquer parte do equipamento, pois os mesmos poderão causar sérios acidentes. Amarre-os para cima e para trás, ou cubra-os com um lenço.
- Somente usuários treinados e qualificados podem operar o equipamento
- JAMAIS opere a Equipamento, sem algum (ns) de seu(s) acessórios(s) de segurança.

### 4.5 Após Terminar o Trabalho

4.5.1 Cuidados

Limpe o equipamento sempre após o uso. Para isso, desligue-o da rede elétrica.

Somente comece a limpeza após o equipamento parar completamente o seu funcionamento.

Água ou óleo poderão tornar o piso escorregadio e perigoso. Para evitar acidentes, o piso deve estar seco e limpo.

Se houver necessidade de realizar o trabalho por duas ou mais pessoas, sinais de coordenação devem ser dados a cada etapa da operação. A etapa seguinte não deve ser iniciada antes que um sinal seja dado e respondido.

4.1.3 Avisos

No caso de falta de energia elétrica, desligue imediatamente a chave Liga/Desliga.
- Use somente os óleos lubrificantes e graxas recomendadas ou equivalentes.
- Evite choques mecânicos, uma vez que poderão causar falhas ou mau funcionamento.
- Evite que a água, sujeira ou pó entrem nos componentes mecânicos e elétricos do equipamento.
- Nunca altere as características originais do equipamento.
- Não suje, rasgue ou retire qualquer etiqueta de segurança ou identificação. Caso alguma esteja ilegível ou extraviada, solicite outra etiqueta na Assistência Técnica Autorizada (ATA).

**4.2 Cuidados e Observações Antes de Ligar a Equipamento**

**IMPORTANTE**
**Leia atentamente as INSTRUÇÕES contidas neste manual antes de ligar o equipamento. Certifique-se de que todas as informações foram compreendidas. Em caso de dúvidas, consulte o Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC) Siemsen.**

4.2.1 Perigo

O cabo ou um fio elétrico, cuja isolação esteja danificada, pode produzir fuga de corrente elétrica e provocar choques elétricos. Antes de usar o equipamento, verifique suas condições.

4.2.2 Avisos

Certifique que todas as INSTRUÇÕES contidas neste manual estejam completamente compreendidas.

Cada função ou procedimento de operação e manutenção deve estar inteiramente claro.

O acionamento de um comando manual (botão, teclas, chave elétrica, alavanca, etc.) deve ser feito sempre que se tenha a certeza, de que se trata do comando correto.



estiver em uso.

3.2.4 Regulador de Corte

Para realizar vários cortes na mesma espessura, ajuste o Regulador de Corte N°13 (Fig. 01) conforme desejado. Para tanto gire o Manipulo do Regulador de Corte no sentido anti-horário liberando o mesmo. Então conduza o Regulador de Corte até a espessura desejada. Aperte firmemente o Manipulo do regulador.

3.2.5 Lâmina

A Lâmina de corte deve ser instalada com os dentes voltados para frente da máquina e apontando para baixo.
Para calibrar (esticar) a Lâmina N° 8 (Fig.01), gire o Manipulo do Calibrador da Lâmina N° 1 (Fig. 01) no sentido HORÁRIO até o mesmo parar.
3.2.6 Guia da Lâmina

Com o equipamento desligado, gire o Manipulo N° 6 (Fig. 01) do sentido anti-horário para liberar o Guia da Lâmina N° 7 (Fig. 01). Ajuste a altura do Guia da Lâmina para que a zona de corte (área exposta da Lâmina) tenha apenas a altura da peça a ser cortada.
Aperte firmemente o Manipulo N°6 (Fig. 01) após a regulagem da altura desejada.

3.2.7 Raspadores

O modelo SI-315HD-N possui 02 raspadores: Raspador do Volante e Raspador da Lâmina.

Raspador do Volante
Este raspador retira o pó de osso ou detritos do Volante Inferior durante o uso.

Raspador da Lâmina
Este raspador retira o pó de osso ou detritos da Lâmina durante o uso.

3.2.8 Volante Inferior

O Volante Inferior N°17 (Fig. 01) é montado sobre o eixo do mancal inferior e preso pela Presilha N°10 (Fig. 01), esta Presilha deverá estar sempre posicionada na ranhura do eixo.
O Volante Inferior pode ser retirado para limpeza após a remoção da Lâmina (vide item 3.4 limpeza).

3.2.9 Volante Superior

O Volante Superior N°05 (Fig. 01) tem incorporado em sua estrutura o eixo e rolamentos.
O Volante Superior pode ser retirado para limpeza após a remoção da Lâmina (vide item 3.4 limpeza).

3.2.10 Painel de comando

O painel de comando esta localizado no lado direito do equipamento e possui 01 Botão de Emergência N° 03 (Fig. 01), 01 Chave liga / Desliga N°02 (Fig. 01) e 01 Botão Reset N° 16 (Fig. 01). Para ligar a máquina, proceda conforme descrito no item 3.1.

Antes de ligar a máquina:
Puxe a Mesa Móvel N°09 (Fig.01) totalmente para frente da máquina;
Coloque o produto a ser cortado sobre a Mesa Móvel N°09 (Fig. 01);
Defina a espessura da fatia a ser cortada ajustando o Regulador de Corte N°13 (Fig. 01);
Levante o Empurrador lateral Nº23 (Fig. 01) posicionando o mesmo sobre o produto a ser cortado;
Ajuste o Guia da Lâmina N°07 (Fig. 01) para que a zona de corte (área exposta da Lâmina) tenha apenas a altura da peça a ser cortada;
Fique posicionado em frente a Serra-Fita tendo a visão frontal da Lâmina de corte.
Ligue a máquina:
Para ligar a Serra-fita pressione e solte o botão "I" (Liga) na Chave Liga / Desliga;
Posicione o Prendedor lateral sobre o produto a ser cortado;
Segure com a mão esquerda o manipulo do Prendedor e com a mão direita segure o manipulo do Empurrador. Deslize a Mesa Móvel contra a Lâmina, cortando o produto em uma velocidade constante e uniforme;
Após cortar toda a fatia, utilize a sua mão direita para remover a mesma. A fatia deverá ser removida SEMPRE por trás da Lâmina para evitar o contato da mão com a zona de corte.

**IMPORTANTE**
**Nunca retire o produto processado (fatia) pela frente da Lâmina.**

Coloque ou empilhe as fatias sobre a Mesa Fixa N° 14 (Fig. 01).
Volte a Mesa Móvel novamente para frente da máquina e repita os passos anteriores para processar todo o produto.
Ao término da última fatia desligue a máquina pressionando a Chave Liga / Desliga "0"

**3.3 Sistema de segurança**

Este equipamento possui um sistema de segurança que impede o aparelho de reiniciar automaticamente quando a energia é restabelecida após uma desconexão temporária.
Possui 03 sensores localizados respectivamente na Porta Superior, Porta Inferior e na Proteção da Lâmina (Fig. 05, itens "A", "B" e "C").
Possui sistema de frenagem no motor.
Possui sistema de monitoramento por relé com duplo canal.
Possui sistema que impede a inversão das fases.
Painel de comando com tensão máxima de 25 V.



## 4. Noções de Segurança – Genéricas

**IMPORTANTE**
**Caso algum item das NOÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA, não se aplique ao seu produto, favor desconsiderar.**

As noções de segurança foram elaboradas para orientar e instruir adequadamente os usuários dos equipamentos e aqueles que serão responsáveis pela sua manutenção.

O equipamento só deve ser entregue ao usuário em boas condições de uso, sendo que este deve ser orientado quanto ao uso e a segurança do mesmo pelo revendedor. O usuário somente deve utilizar o equipamento após conhecimento completo dos cuidados que devem ser tomados, LENDO ATENTAMENTE TODO ESTE MANUAL.

**IMPORTANTE**
**A alteração nos sistemas de proteções e dispositivos de segurança do equipamento implicará em sérios riscos à integridade física das pessoas nas fases de operação, limpeza, manutenção e transporte conforme norma ABNT NBR ISO 12100.**

**4.1 Práticas Básicas de Operação**

4.1.1 Perigos

Algumas partes dos acionamentos elétricos apresentam pontos ou terminais com presença de tensão elevada. Estes quando tocados, podem ocasionar graves choques elétricos ou até mesmo a MORTE do usuário.

Nunca manuseie qualquer comando manual (botões, teclas, chaves elétricas, etc.) com as mãos, sapatos ou roupas molhadas. O não cumprimento dessa recomendação pode ocasionar graves choques elétricos ou até mesmo a MORTE do usuário.

4.1.2 Advertências

O usuário deve ter ciência da localização da chave Liga/Desliga, para que possa ser acionada a qualquer momento sem necessidade de procurá-la. Antes de qualquer tipo de manutenção, desligue o equipamento da rede elétrica (retire o plugue da tomada).

Faça uso do equipamento em local onde haja espaço físico suficiente para manejo da Equipamento com segurança, evitando assim quedas perigosas.

### 3.5 Cuidados com os aços inoxidáveis

Os aços inoxidáveis podem apresentar pontos de "ferrugem", que SEMPRE SÃO PROVOCADOS POR AGENTES EXTERNOS, principalmente quando o cuidado com a limpeza ou higienização não for constante e adequada.

A resistência à corrosão do aço inoxidável se deve principalmente a presença do cromo, que em contato com o oxigênio, permite a formação de uma finíssima camada protetora. Esta camada protetora se forma sobre toda a superfície do aço, bloqueando a ação dos agentes externos que provocam a corrosão.

Quando a camada protetora é rompida, o processo de corrosão é iniciado, podendo ser evitado através da limpeza constante e adequada.

Imediatamente após a utilização do equipamento, deve-se promover a limpeza, utilizando água, sabão ou detergentes neutros, aplicados com um pano macio e/ou esponja de nylon.

Em seguida, somente com água corrente, deve-se enxaguar e imediatamente secar, com um pano macio, evitando a permanência de umidade nas superfícies e principalmente nas frestas. O enxágüe e a secagem, são extremante importantes para evitar o aparecimento de manchas e corrosão.

**IMPORTANTE**
**Soluções ácidas, soluções salinas, desinfetantes e certas soluções esterilizantes (hipocloritos, sais de amônia tetravalente, compostos de iodo, acido nítrico e outros), devem ser EVITADAS por não poder permanecer muito tempo em contato com o aço inoxidável.**

Por geralmente possuírem CLORO na sua composição, tais substâncias atacam o aço inoxidável, causando pontos (pitting) de corrosão.

Mesmo os detergentes utilizados na limpeza doméstica, não devem permanecer em contato com o aço inoxidável além do necessário, devendo ser também removidos com água e a superfície completamente seca.

Uso de abrasivos:
Esponjas ou palhas de aço e escovas de aço carbono, além de arranhar a superfície e comprometer a proteção do aço inoxidável, deixam partículas que enferrujam e reagem contaminando o aço inoxidável. Por isso, tais produtos não devem ser usados na limpeza e higienização. Raspagens feitas com instrumentos pontiagudos ou similares também deverão ser evitadas.

Principais substâncias que causam a corrosão dos aços inoxidáveis:
Poeiras, graxas, soluções ácidas como o vinagre, sucos de frutas e demais ácidos, soluções salinas (salmoura), sangue, detergentes (exceto os neutros), partículas de aços comuns, resíduos de esponjas ou palhas de aço comum, além de outros tipos de abrasivos.



**IMPORTANTE**
**Este equipamento possui um sistema de segurança para garantir a integridade do operador. A operação do equipamento deve ser conforme o item "Operação" deste manual. Outros procedimentos para operar o equipamento são inseguros, nesta condição o equipamento não deve ser utilizado.**

### 3.4 Limpeza e higienização

**IMPORTANTE**
**Desligue a Chave Geral Nº20 (Fig. 01) e retire o plugue da tomada antes de iniciar o processo de limpeza.**

A máquina deve ser totalmente limpa e higienizada:
- Antes de ser utilizada pela primeira vez;
- Após a operação de cada dia;
- Sempre que não for utilizada por um período prolongado;
- Antes de colocá-la em operação após um tempo de inatividade prolongado.

Algumas partes do equipamento podem ser removidas para limpeza:

- Porta Superior;
- Porta Inferior;
- Proteção da Lâmina;
- Mesa Móvel;
- Taco da mesa fixa;
- Mesa Fixa;
- Lâmina;
- Volante Superior;
- Volante Inferior;
- Raspador do Volante;
- Raspador da Lâmina;
- Tampa Traseira;
- Esticador;
- Manípulo do Calibrador da Lâmina;
- Bandeja Coletora.

Proceda conforme descrito abaixo para remover as partes citadas acima:

- Porta Superior

Puxe e abra a Porta Superior N° 01 (Fig. 06) e desloque a mesma verticalmente para cima.

-Porta Inferior

Puxe e abra a Porta Inferior N° 02 (Fig. 06) e desloque a mesma verticalmente para cima.

**FIGURA 06**

- Manípulo do Calibrador da Lâmina

Remova o Manípulo do Calibrador da Lâmina N° 01 (Fig. 18) verticalmente da estrutura.

**FIGURA 18**

- Bandeja Coletora

Remova a Bandeja Coletora Nº 01 (Fig. 19), puxando a mesma lateralmente para fora do cavalete.

**FIGURA 19**

Lave todas as partes com água e sabão neutro.

| **IMPORTANTE**<br>**Não utilize jato de água diretamente sobre o equipamento.** |
|---|

Utilize um pano limpo ou uma escova macia para remover resíduos impregnados.
Lave, higienize, enxágüe e seque bem todas as peças.
Monte novamente todos os componentes da máquina na ordem reversa da desmontagem, confirmando se todas as peças foram montadas adequadamente.

- Raspador do Volante
Puxe o Raspador do Volante N° 01 (Fig. 15) para fora dos guias.

- Raspador da Lâmina
Desloque lateralmente o Raspador da Lâmina N° 02 (Fig. 15) para fora do guia.

**FIGURA 15**

- Tampa Traseira
Puxe a Tampa Traseira N° 01 (Fig. 16) para fora da trava.

**FIGURA 16**

- Esticador
Gire o Manípulo do Calibrador da Lâmina N° 01 (Fig. 17) no sentido anti-horario até a completa remoção do Esticador N° 02 (Fig. 17) .

**FIGURA 17**

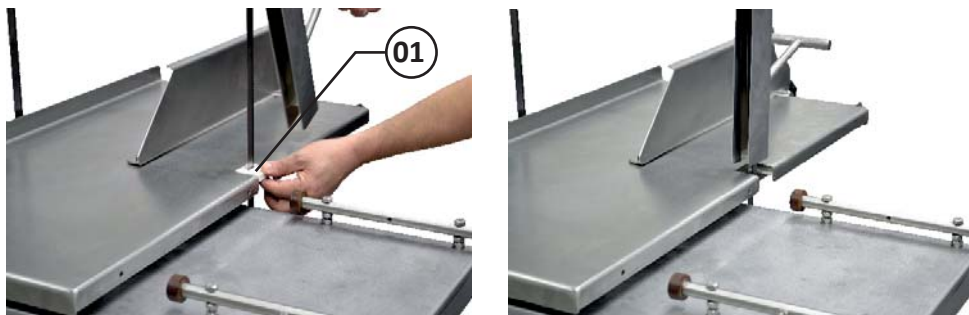
-Proteção da Lâmina
Gire os 02 manípulos no sentido anti-horário o suficiente par a soltar a Proteção da Lâmina N° 01 (Fig. 7). Retire a Proteção da Lâmina puxando a mesma para frente da máquina.

**FIGURA 07**

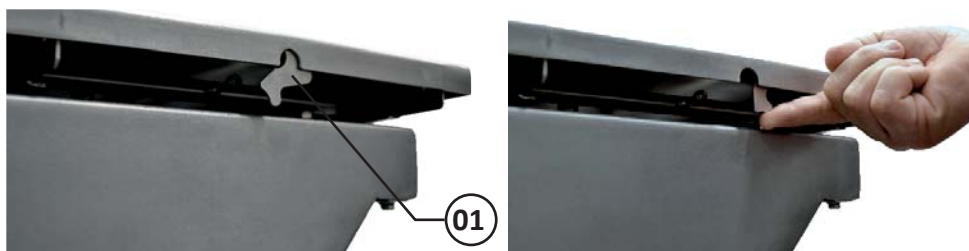
- Mesa Fixa
Posicione-se em frente a Mesa Fixa N° 01 (Fig. 08) segure firmemente a mesma e levante-a verticalmente para liberar a trava. Puxe a mesma para frente do equipamento até a completa remoção da mesma.

**FIGURA 08**

- Taco da mesa fixa
Retire o Taco da Mesa Fixa Nº01 (Fig. 09) levantando a mesma no sentido vertical conforme Fig.07.

## FIGURA 09

- Mesa Móvel

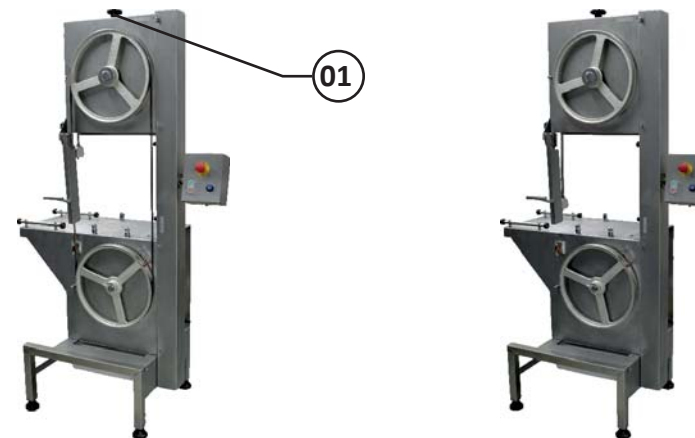
Mova o batente Nº 01 (Fig. 10) conforme a Figura 08 e delize a Mesa Móvel N° 01 (Fig. 11) para frente do equipamento até a completa remoção da mesma.

## FIGURA 10

## FIGURA 11

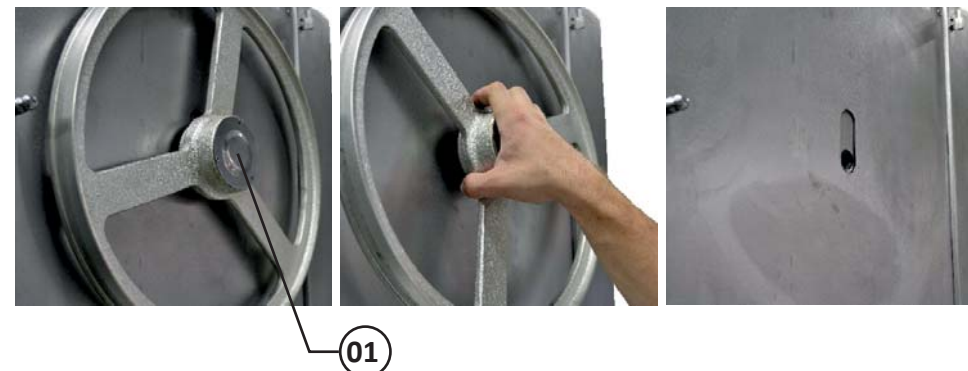
- Lâmina

Gire o Manípulo do Calibrador da Lâmina N°01 (Fig. 12) no sentido anti-horário até que a mesma esteja livre para ser removida.



## FIGURA 12

-Volante Superior

Após remover a Lâmina segure firmemente o Volante Superior N° 01 (Fig. 13), empurre o mesmo verticalmente para cima e em seguida puxe-o para frente da máquina.

## FIGURA 13

-Volante Inferior

Remova a Presilha N° 01 (Fig. 14) segure firmemente o Volante Inferior Nº 02 (Fig. 14) e puxe o mesmo para frente da máquina conforme Figura 14.

## FIGURA 14